



### Caratteristiche Tecniche

Alimentazione	24Vdc +/- 5%
Assorbimento	Max 150mA
Alimentazione encoder	24dc Push-Pull
Memoria	permanente Eeprom
Precisione del sistema	+/- 1 unità
Velocità di conteggio	2kHz
Ingressi	n.8 digit. 24Vdc
Uscite x relè	n.8 da 24Vdc
Temperatura lavoro	0-50°C
Montaggio	guida DIN EN 50022
Dimensioni	4 moduli

### Generalità

Il modulo RP 80.01 è un posizionatore monoquota bidirezionale.

Impostando una quota esso la esegue automaticamente agendo sulle 4 uscite. Se lo spostamento dell'asse avviene in modo manuale lo strumento funziona da misuratore e visualizza il valore fornito dall'encoder.

Se si usano i comandi Start e Stop lo strumento funziona invece da posizionatore abilitando il movimento dell'asse in relazione al valore della quota impostata e scegliendo il verso del movimento stesso; inoltre confronta la posizione in cui si trova con la quota da raggiungere ed abilita le relative uscite.

### **Il Modulo Visualizzatore OP70**

Il display di visualizzazione è formato da 2 righe x 16 caratteri H= 8mm

Il display è retroilluminato per una agevole lettura.

I caratteri sono di altezza pari a 8 mm per una visione da lontano.

Il modulo OP70 è dotato di una porta seriale CAN-BUS che dialoga con il modulo RP80.01.



### **Descrizione tastiera**

 ÷  Tasti numerici

 Tasto funzione

 Tasto di inserimento dato impostato in fase di programmazione

### **Funzioni speciali tastiera**

 Premere per 3 secondi per inserimento parametri finecorsa

 Premere per 3 secondi per inserimento parametri tecnici

 Tasto di start ciclo in fase di lavoro

 Tasto di stop ciclo in fase di lavoro

  Premere insieme per segno negativo ( - )

  Premere insieme per movimento «avanti manuale»

  Premere insieme per movimento «indietro manuale»

### **Ciclo lavoro**

Dopo avere programmato lo strumento in tutte le sue funzioni secondo le istruzioni riportate di seguito si può eseguire un ciclo di lavoro completo.

Alla pressione dello start, se la quota da raggiungere è superiore alla posizione attuale, lo strumento abilita l'uscita avanti e l'uscita veloce. Al raggiungimento della quota data dalla formula *quota da raggiungere - rallentamento* (se il valore di recupero giochi è positivo), procede con la disattivazione dell'uscita veloce e l'attivazione dell'uscita lenta fino al raggiungimento della quota finale. Raggiunta la quota finale spegne tutte le uscite e attiva l'uscita quota in posizione se la quota rilevata è all'interno della tolleranza impostata. Se invece, alla pressione dello start, la quota da raggiungere è inferiore alla posizione attuale, lo strumento abilita l'uscita indietro e l'uscita veloce, supera la quota da raggiungere e al raggiungimento della quota data dalla formula *quota da raggiungere - recupero giochi* (se il valore di recupero giochi è positivo), procede con la disattivazione delle uscite indietro e veloce e attiva le uscite avanti e lenta fino al raggiungimento della quota finale. Raggiunta la quota finale spegne tutte le uscite e attiva l'uscita quota in posizione se la quota rilevata è all'interno della tolleranza impostata.

Se il parametro recupero giochi è impostato con segno negativo i movimenti sono invertiti, cioè il rallentamento è effettuato nel movimento indietro mentre il recupero giochi nel movimento avanti.

Prima di raggiungere la quota finale lo strumento disabilita le uscite in anticipo in base al valore del parametro inerzia.

In ogni momento si può intervenire durante il movimento dell'asse premendo il tasto di stop.

Successivamente si può ripartire dalla posizione bloccata con un altro comando di start oppure si può modificare la quota finale da raggiungere.

### **Le interfacce**

Lo strumento deve essere collegato con moduli a relè di tipo MR40 a 4 relè oppure con MR80 a 8 relè.

Nel caso di utilizzo dell'interfaccia a 4 relè MR40 non si ha a disposizione l'uscita quota in posizione.

Il collegamento con lo strumento avviene mediante il collegamento con cavo flat piatto a 10 poli che viene collegato al connettore posto sullo strumento stesso.

Ai contatti di ogni singolo relè del modulo si possono collegare carichi con tensione massima 230Vac e corrente 10A in AC1.

### **L'encoder**

L'encoder deve essere di tipo incrementale push-pull (PP) a due canali A-B con alimentazione 24Vdc, scelto con il numero di impulsi/giro adeguato alla precisione richiesta dal sistema e alla frequenza massima letta dallo strumento.

Il cavo dell'encoder deve essere schermato con collegamento dello schermo a terra solo dal lato strumento.

Prestare attenzione al posizionamento del cavo encoder, utilizzare canalette separate da cavi di alimentazione, di potenza, da trasformatori, inverter, motori e qualsiasi altro dispositivo che possa generare disturbi elettromagnetici.

### La programmazione

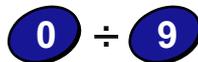
All'accensione lo strumento visualizza:

<b>P: 352.4</b> <b>Q: /</b>
--------------------------------

Premere



<b>Quota:</b> <b>500.0</b>
-------------------------------



Impostare nuova quota da raggiungere e confermare con il tasto



<b>P: 352.4</b> <b>Q: /</b>
--------------------------------

Con il comando di start sul display verrà caricato il valore di quota inserito.  
Per impostare nuovi valori di quota la macchina deve essere in fase di stop.

<b>P: 352.4</b> <b>Q: 500.0</b>
------------------------------------

### I parametri tecnici

Prima di iniziare il ciclo di lavoro si deve adattare lo strumento alle caratteristiche di funzionamento della macchina impostando i parametri tecnici dell'asse da controllare.

In successione si possono leggere e impostare tali parametri:

- 0. Pollici - Impostazione unità di misura 0 = cm / 1= Pollici (In)
- 1. Coefficiente - Coefficiente di correzione encoder.
- 2. Tolleranza - Valore di tolleranza accettato sul valore della quota impostata.
- 3. Inerzia - Valore di inerzia del sistema.
- 4. Rec. gioco - Recupero dei giochi meccanici in Avanti o in Ritorno.
- 5. Quota rall. - Valore della quota in velocità lenta.
- 6. Tempo uscita - Tempo di uscita attiva in 1/10 di secondo per valori diversi da zero a quota raggiunta.
- 7. Imp. Quota - Impostazione nuovo valore della posizione.
- 8. Out Analog. - Impostazione per velocità lenta / veloce di uscita analogica in percentuale %.

All'accensione lo strumento visualizza:

P: 352.4  
Q: /

Premere per 3 sec. Il tasto  e sul display apparirà

0. Pollici  
1. Coefficiente

Scelgo con il tasto  il parametro "pollici" ed apparirà la videata seguente

Pollici:  
0

Se viene impostato "0" l'unità di misura sarà in centimetri.  
Se viene impostato "1" l'unità di misura sarà in pollici (In).

Confermare l'unità di misura scelta con il tasto  e si ritornerà alla videata seguente

0. Pollici  
1. Coefficiente

Scelgo con il tasto  il parametro "coefficiente" ed apparirà la videata seguente

1. Apprendimento  
2. Impostazione

Se premo 1 utilizzo una procedura automatica per il calcolo del coefficiente (scelta consigliata).  
Se premo 2 imposto manualmente il valore del coefficiente

Se scelgo l'utilizzo della procedura automatica di calcolo del coefficiente premo il tasto  e uscirà la seguente videata

Pre-posizionare  
e premere ENTER

Utilizzando gli ingressi avanti-manuale e indietro-manuale posizionarsi su una quota nota,  
premere il tasto  e sul display uscirà la seguente videata

Decimali  
0

utilizzando la tastiera numerica inserire il numero di decimali desiderato ( 0 significa nessun decimale ), confermare con 

e sul display verrà visualizzata la seguente schermata

**Quota preset**  
100.0

Utilizzando la tastiera numerica inserire la quota nota misurata sulla macchina e confermare il valore impostato con  e sul display apparirà

**Effett. Spost.**  
**e premere ENTER**

Utilizzando gli ingressi avanti-manuale e indietro-manuale posizionarsi su una seconda quota nota superiore o inferiore alla precedente, successivamente premere il tasto  e sul display uscirà la seguente videata

**Quota finale**  
1500.0

Utilizzando la tastiera numerica inserire la seconda quota nota misurata sulla macchina e confermare il valore con  sul display verrà visualizzato il valore di coefficiente calcolato automaticamente dallo strumento

**Coefficiente:**  
.....?

Premere il tasto  e sul display apparirà

**0. Pollici**  
**1. Coefficiente**

Premere nuovamente  per scorrere alla successiva schermata

**2. Tolleranza**  
**3. Inerzia**

Scelgo l'impostazione della tolleranza premendo il tasto 

**Tolleranza:**  
0.5

Utilizzando la tastiera numerica inserire il valore di tolleranza sulla quota che si desidera ottenere, confermare il valore con 

**2. Tolleranza**  
**3. Inerzia**

Scelgo l'impostazione dell'inerzia premendo il tasto  e uscirà la seguente schermata

**1. Apprendimento**  
**2. Impostazione**

Se premo 1 utilizzo una procedura automatica per il calcolo dell'inerzia (scelta consigliata).  
Se premo 2 imposto manualmente il valore dell'inerzia

Se si sceglie la funzione “apprendimento” premere il tasto  e si visualizzerà la seguente schermata

**Spostamento:**  
**0.0**

Utilizzando gli ingressi avanti-manuale e indietro manuale posizionarsi in una quota che sia la più bassa raggiungibile, successivamente utilizzando la tastiera numerica impostare il tratto di quota entro la quale si va a campionare l'inerzia, possibilmente la massima possibile, in questo modo il calcolo dell'inerzia sarà più preciso .

Confermando il valore inserito con  la macchina inizierà a muoversi automaticamente effettuando 5 posizionamenti, terminati i posizionamenti lo strumento effettua la media aritmetica delle inerzie rilevate durante i movimenti e sul display verrà visualizzata la seguente schermata.

**Inerzia:**  
**?.. / ?..**

Le cifre di sinistra indicano il valore medio di inerzia rilevato dallo strumento.  
Le cifre di destra indicano lo scarto massimo misurato nei 5 spazi analizzati.  
Tutte le cifre sono espresse in impulsi.

Confermo i valori visualizzati con il tasto  e ritorno alla schermata

**2. Tolleranza**  
**3. Inerzia**

Premere nuovamente  per scorrere alla successiva schermata

**4. Rec. gioco**  
**5. Quota rall.**

Scelgo con il tasto  la funzione “Rec. Gioco”

**Rec. Gioco**  
**0.0**

Utilizzando la tastiera numerica si imposta il valore per il recupero dei giochi meccanici.

Con recupero giochi positivo questo verrà effettuato nel movimento indietro.

In caso di recupero giochi in senso inverso usare il segno negativo premendo insieme  

Confermo il valore impostato con il tasto  e ritorno alla schermata

**4. Rec. gioco**  
**5. Quota rall.**

Scelgo con il tasto  la funzione “Quota rall.”

**Quota rall. :**  
**?.....**

**ATTENZIONE:**

Il valore della Quota di Rallentamento deve essere almeno il doppio del valore dell'inerzia.

Utilizzando la tastiera numerica si imposta il valore di scostamento rispetto alla quota da raggiungere in cui lo strumento passerà dalla velocità veloce alla velocità lenta, il rallentamento viene effettuato nel verso avanti se il recupero giochi è positivo altrimenti nel verso indietro se il recupero giochi ha valore negativo.

Confermo il valore di rallentamento impostato con il tasto  e ritorno alla schermata

**4. Rec. gioco**  
**5. Quota rall.**

Premere nuovamente  per scorrere alla successiva schermata

**6. Tempo uscita**  
**7. Imp. quota**

Scelgo con il tasto  la funzione "Tempo uscita"

**Tempo uscita**  
**?...**

Utilizzando la tastiera numerica si imposta il tempo in decimi di secondo in cui l'uscita «quota in posizione» rimane abilitata, uscita presente solamente se si dispone dell'interfaccia MR80.

L'uscita «quota in posizione» si attiva quando viene raggiunta la quota, se il tempo è impostato a zero l'uscita rimane abilitata in modo continuo fino al successivo start, in caso contrario seguirà il tempo impostato.

Dopo l'impostazione si conferma con  e si ritorna alla schermata

**6. Tempo uscita**  
**7. Imp. quota**

Scelgo con il tasto  la funzione "Imp. quota" il display visualizzerà

**Pos. attuale:**  
**?...**

Il valore visualizzato rappresenta la posizione in cui dovrebbe trovarsi la macchina, verificare se tale posizione è corretta ed eventualmente modificare il valore per allinearla alla quota reale misurata.

Questo parametro serve anche a riallineare lo strumento con la reale posizione della macchina nel caso in cui per qualsiasi motivo la reale posizione della macchina non rispetti la visualizzazione dello strumento.

Confermare con il tasto  e ritorno alla schermata

**6. Tempo uscita**  
**7. Imp. quota**

Premere nuovamente  per scorrere alla successiva schermata

**8. Uscita AN**

Funzione optional utilizzabile solo se l'uscita analogica risulta collegata.  
In questo caso la velocità di movimento viene impostata tramite uscita analogica 0-10Vdc.

Scelgo con il tasto  la funzione "Uscita AN" e si visualizza

**1. AN veloce**  
**2. AN lenta**

Premere il tasto **1** per impostare la tensione analogica per la velocità veloce, uscirà la seguente videata

**Percentuale:**  
? ....

Utilizzando la tastiera numerica impostare in percentuale % la velocità veloce:  
100% indica massima velocità pari a uscita analogica 10Vdc mentre 0% indica minima velocità uscita analogica pari a 0Vdc.

Confermare il valore inserito con  e si ritorna alla schermata

**1. AN veloce**  
**2. AN lenta**

Premere il tasto **2** per impostare la tensione analogica per la velocità lenta, uscirà la seguente videata

**Percentuale:**  
? ....

Utilizzando la tastiera numerica impostare in percentuale % la velocità lenta:  
100% indica massima velocità pari a uscita analogica 10Vdc mentre 0% indica minima velocità uscita analogica pari a 0Vdc.

Confermare il valore inserito con  e si ritorna alla schermata

**1. AN veloce**  
**2. AN lenta**

Premere più volte il tasto **F** per uscire dalla programmazione e si tornerà alla schermata

**P: 352.4**  
**Q: .....**

In questa posizione lo strumento è pronto per il ciclo di lavoro.

### Programmazione finecorsa elettronici

All'accensione lo strumento visualizza:

<b>P:</b> 352.4
<b>Q:</b> /

Premere per 3 sec. Il tasto  e sul display apparirà

<b>Abilita finec. :</b>
0

Se viene impostato 0 i finecorsa elettronici sono disabilitati, se in questo caso si conferma con  si uscirà dal menù.

Se invece viene impostato 1 i finecorsa elettronici sono abilitati e in questo caso confermando con il tasto 

verrà visualizzata la seguente schermata

<b>Q. finec. indietro:</b>
? ....

Utilizzando la tastiera numerica impostare il valore di finecorsa inferiore. Sotto tale valore impostato, lo strumento bloccherà il movimento indietro. Se sono presenti anche dei finecorsa meccanici è consigliato l'impostazione di questo finecorsa appena sopra alla posizione del finecorsa meccanico.

Se si desidera un valore negativo premere insieme i tasti   per inserire il segno meno.

Confermare il valore di finecorsa inferiore premendo  e si passerà alla schermata

<b>Q. finec. avanti:</b>
? ....

Utilizzando la tastiera numerica impostare il valore di finecorsa superiore. Sopra tale valore impostato, lo strumento bloccherà il movimento avanti. Se sono presenti anche dei finecorsa meccanici è consigliato l'impostazione di questo finecorsa appena sotto alla posizione del finecorsa meccanico.

Se si desidera un valore negativo premere insieme i tasti   per inserire il segno meno.

Confermare il valore di finecorsa superiore premendo  e si uscirà dalla programmazione.

<b>P:</b> 352.4
<b>Q:</b> .....

In questa posizione lo strumento è pronto per il ciclo di lavoro.

### Test encoder

Dopo l'impostazione di tutti i parametri tecnici lo strumento è pronto per eseguire un primo ciclo di lavoro. Si consiglia l'operatore di controllare se il rapporto velocità di spostamento / impulsi giro dello encoder è all'interno dei parametri consigliati onde evitare errori di misura durante il movimento dell'asse. Lo strumento stesso è dotato di un sistema di calcolo per verificare tali parametri, eseguire quindi le operazioni riportate.

Posizionare la macchina nella minima posizione possibile utilizzando gli ingressi avanti/indietro manuale

Premere insieme per 3 sec. i tasti    e sul display apparirà:

<b>Spostamento :</b> <b>0</b>	Inserire un valore di spostamento che possa coprire la massima corsa della macchina
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Con i tasti   $\div$   si imposta un valore di spostamento ( es. 1000.0 )

<b>Spostamento :</b> <b>1000.0</b>
---------------------------------------

Confermando con il tasto  lo spostamento viene effettuato mentre sul display apparirà:

<b>V- : 100%   V+ : 0%</b> <b>Err: 0</b>
---------------------------------------------

Durante lo spostamento premendo il tasto  si arresta lo spostamento.

A spostamento terminato premendo invece il tasto  si esce dal test e si ritorna alla schermata

<b>P: 352.4      NP:</b> <b>Q: 500.0      ...0</b>
-------------------------------------------------------

In questa posizione lo strumento è pronto per il ciclo di lavoro.

**V- :** Velocità minima rilevata di conteggio in percentuale  
**V+ :** Velocità massima rilevata di conteggio in percentuale  
**Err :** Numero degli errori encoder

Per ottimizzare il rapporto velocità di spostamento / numero impulsi encoder il valore di **V+** non deve superare il 100%

Se **V+** supera il 100% è probabile che il valore **Err** inizi ad aumentare, in questo caso è necessario ridurre la velocità di spostamento o il numero di impulsi /giro dell'encoder.

Il valore di **Err** deve sempre essere a 0 in caso contrario, se **V+** non supera il 100%, bisogna verificare i collegamenti, la messa a terra o il posizionamento del cavo encoder.

**Controllo ingressi uscite**

Fra le tante funzioni di controllo di cui il RP80.01 è dotato, esiste anche il controllo visivo sul display dello stato di ingressi e uscite.

Partendo dalla videata principale

<b>P:</b> 352.4
<b>Q:</b> ....

Tenere premuto il tasto  per circa 3 sec. e sul display apparirà:

<b>IN :</b> 00000000
<b>OUT :</b> 00000000

Sul display nella riga **IN** viene visualizzato lo stato degli 8 ingressi.

0 indica ingresso non presente mentre 1 indica ingresso presente.

Nella riga **OUT** viene visualizzato lo stato delle 8 uscite.

0 indica uscita non presente mentre 1 indica uscita presente.

Premendo il tasto  si esce dal test e si ritornerà alla posizione iniziale di lavoro

<b>P:</b> 352.4	<b>NP:</b>
<b>Q:</b> 500.0	<b>...0</b>

In questa posizione lo strumento è pronto per il ciclo di lavoro.

**Schemi di collegamento**
**Ingressi RP80.01**

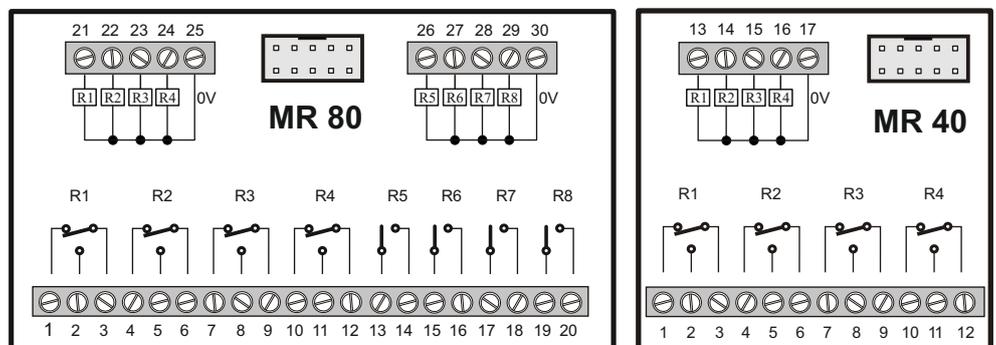
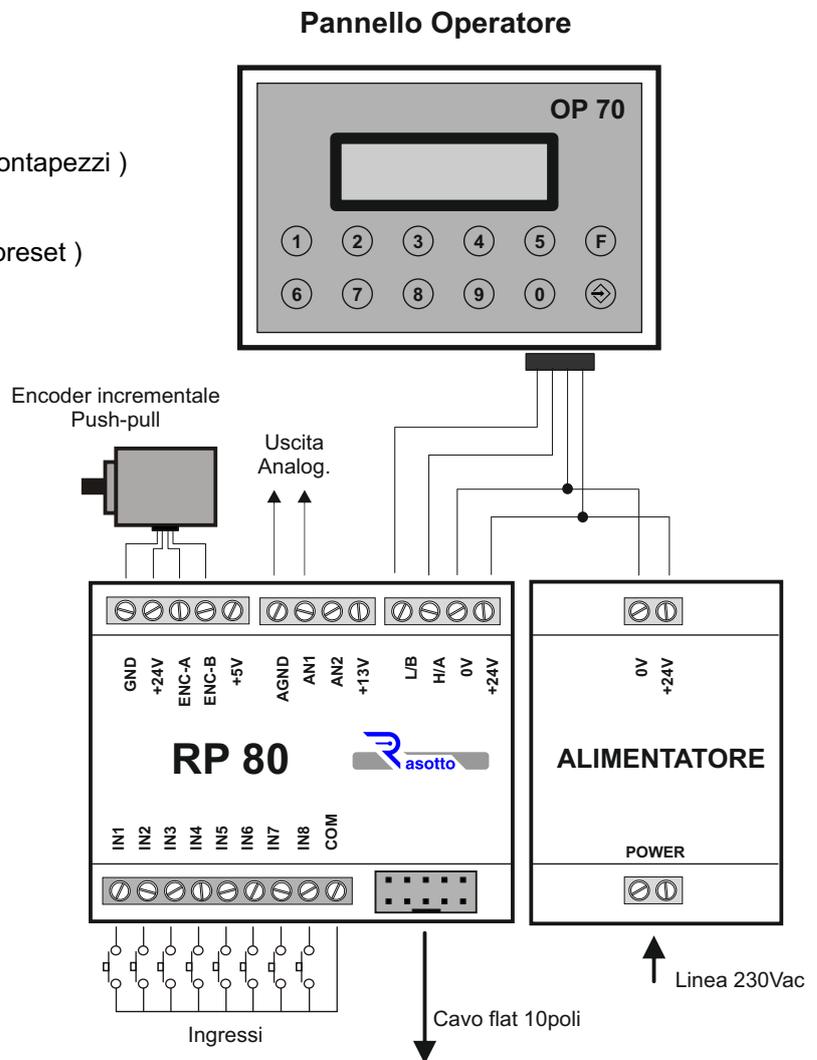
- In1 Start
- In 2 Stop
- In 3 Avanti Manuale
- In 4 Indietro Manuale
- In 5 Azzerramento Pezzi ( se presente il contapezzi )
- In 6 Reset posizione encoder
- In 7 N.C.
- In 8 Quota Preset ( se presente modalità preset )

**Uscite MR40**

- R1 Veloce
- R2 Avanti
- R3 Indietro
- R4 Lento

**Uscite MR80**

- R1 Veloce
- R2 Avanti
- R3 Indietro
- R4 Lento
- R5 Quota in posizione
- R6 Fine pezzi
- R7 Fine pezzi inverso
- R8 Nessuna funzione

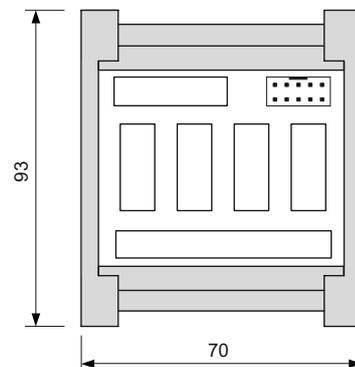
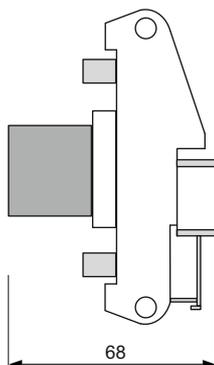
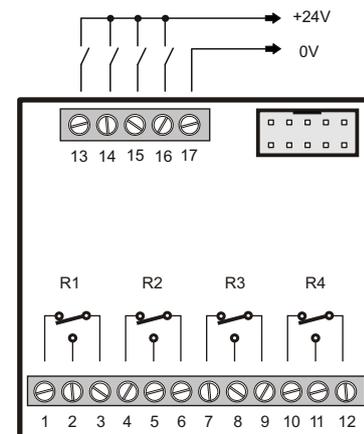


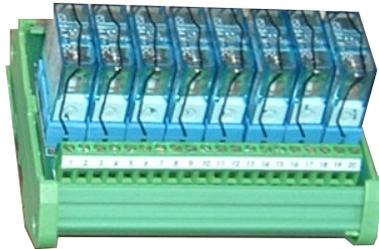
**Modulo interfaccia a 4 relè 24Vdc/10A**


Modulo d'interfaccia passivo a relè che riceve i comandi provenienti da apparecchiature elettroniche quali PLC, PC industriali, moduli di comando, ecc. e pilota carichi induttivi e resistivi di piccola potenza come elettrovalvole, teleruttori, piccoli servomotori, lampade, resistenze, ecc. Questo tipo di modulo dispone di una serie di morsetti a vite che lo rende universale e di un connettore a flat multipolo per il collegamenti rapidi.

**Caratteristiche Tecniche**

Alimentazione	24Vdc +/- 10%
Assorbimento	Max 150mA
Ingressi	N.4 digitali
Portata contatti	Max 10A / 250V carico resistivo
Collegamento	Morsettiera + cavo 10 poli
Segnalazione	N.4 led rossi segnale attivo
Condizioni di funzionamento	0.. +55°C / 20..90% U.R. senza condensa
Condizioni di immagazzinamento	-25.. +80°C / 20..90% U.R. senza condensa
Montaggio	Guida DIN secondo EN 50022
Contenitore	Contenitore barra DIN
Grado di protezione	Ip20

**Dimensioni**

**Collegamenti Elettrici**




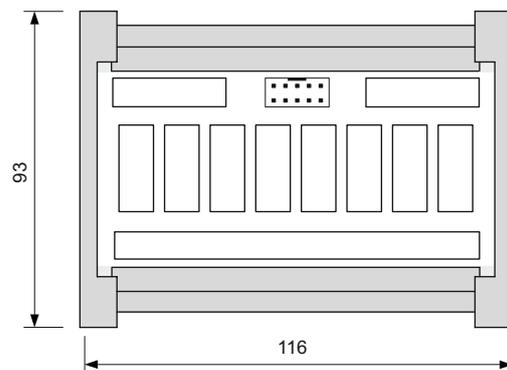
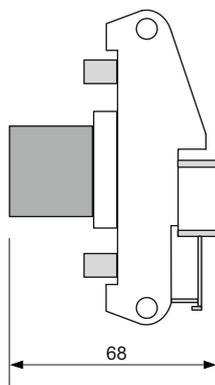
Modulo d'interfaccia passivo a relè che riceve i comandi digitali provenienti da diverse apparecchiature elettroniche quali PLC, PC industriali, moduli di comando, ecc. e pilota carichi induttivi e resistivi di piccola potenza come elettrovalvole, teleruttori, piccoli servomotori, lampade, resistenze, ecc.

Questo tipo di modulo dispone di una serie di morsetti a vite che lo rende universale e di un connettore a flat multipolo per il collegamento rapido con tutta la gamma dei nostri controllori e strumenti.

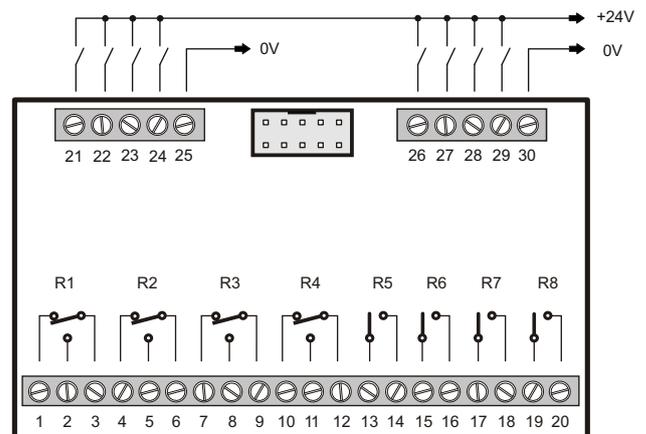
### Caratteristiche Tecniche

Alimentazione	24Vdc +/- 10%
Assorbimento	Max 300mA
Ingressi	N.8 digitali
Portata contatti	Max 10A / 250V carico resistivo
Collegamento	Morsettieria + cavo 10 poli
Segnalazione	N.8 led rossi
Condizioni di funzionamento	0.. +55°C / 20..90% U.R. senza condensa
Condizioni di immagazzinamento	-25.. +80°C / 20..90% U.R. senza condensa
Montaggio	Guida DIN secondo EN 50022
Contentore	Contentore barra DIN
Grado di protezione	Ip20

### Dimensioni



### Collegamenti Elettrici



*Pannello operatore seriale*


Pannello intelligente realizzato con funzione di interfaccia fra l'operatore ed il sistema.

Il frontale è in alluminio anodizzato argento con viti di fissaggio a scomparsa, la tastiera è dorata per essere usata in ambienti difficili.

Il pannello operatore dispone di un potente microprocessore con memoria Flash e due porte seriali: RS-485 e CAN-BUS.

Il sistema software è protetto da password personalizzabili per la sicurezza contro le manomissioni.

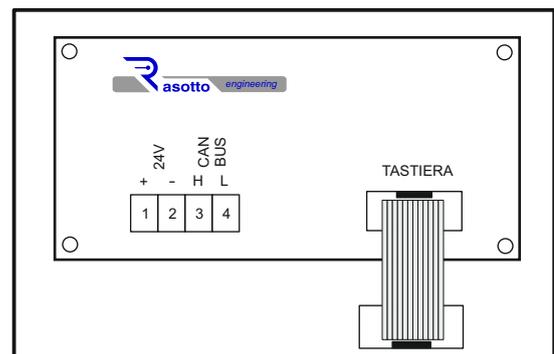
Assegnando adeguati comandi ai tasti si può dialogare con il sistema controllando dal pannello ogni parte della macchina.

Questo pannello trova applicazione nelle macchine automatiche, nei sistemi di controllo remoto, nella diagnostica remota, nei sistemi domotici, nella lettura di temperature, luminosità, umidità, ecc.

Il display è di colore verde o blu a 2 righe con caratteri grandi per una visualizzazione a distanza.

**Caratteristiche Tecniche**

Alimentazione	24Vdc +/- 5%
Assorbimento	Max 100mA
Display	LCD 20 x 2 righe caratteri grandi
Tastiera	12 tasti dorati
Collegamento	Seriale CAN-BUS
Memoria	Eeprom
Condizioni di funzionamento	0.. +55°C / 20..90% U.R. senza condensa
Condizioni di immagazzinamento	-25.. +80°C / 20..90% U.R. senza condensa
Montaggio	da pannello
Contentitore	In alluminio anodizzato
Grado di protezione	IP55

**Collegamenti Elettrici**

**Dimensioni**
